

Een geschikt geluidssysteem kiezen

Stembanden voor je pc

Tegenwoordig kan geluid op de computer zo realistisch weergegeven worden, dat we tijdens spannende films geregeld eens over onze schouder kijken. Maar is het de moeite om meteen alle toeters en bellen in huis te halen? Clickx helpt je bepalen welke opstelling het best bij je past. FREDERIK MEURIS

Met de audio-apparaten van tegenwoordig lijkt het alsof film- of gamepersonages echt in je huis rondlopen. Begint het te regenen op je scherm, dan krijg je spontaan de neiging om emmers te gaan zetten, en dankzij de subwoofer kan je explosies bijna voélen. Het aantal speakers wordt alsmaar opgevoerd en het einde lijkt niet meteen in zicht. In dit dossier proberen we je een overzicht te geven van wat er op dit moment zoal op de markt is, en of het de moeite loont om met je huidige systeem een tandje bij te steken. Onder het motto "veel is niet genoeg" haalden we in totaal 16 luidsprekers en drie subwoofers in huis en gingen we na welke toegevoegde waarde die dingen brengen. Maar eerst: een les geschiedenis!





HOE HET BEGON

Pc-speaker

Lang voor de eerste geluidskaarten hun intrede deden, werden pc's uitgerust met de zogenaamde pc-speaker. De belangrijkste, of alleszins meest kenmerkende eigenschap ervan is dat hij maar één toon tegelijkertijd kan afspelen. Toch volstond hij in het prille begin van de computer om spelletjes van een soundtrack te voorzien. Vooral de componisten van spelletjesfabrikanten als LucasArts (bekend van de Indiana Jones- en Monkey Island-reeksen) en Sierra (bekend van onder meer de King's Quest-spellen) persten alles wat ze konden uit de eenvoudige luidspreker. Als je de pc-speaker tegenwoordig nog in actie hoort, is het echter zelden goed nieuws. Het irritante gepiep dat je bijvoorbeeld te horen krijgt als er iets misgaat tijdens het opstarten, komt van de pc-speaker.

Op het einde van de jaren '80 deden iets meer geavanceerde geluidskaarten hun intrede, maar omdat er nog geen echte standaard was, bleef de pc-speaker nog een tijd in gebruik. Even later was het liedje toch uit en begonnen de echte geluidskaarten aan hun opmars.

Mono

Helemaal in het begin werd audio uitsluitend in mono opgenomen en weergegeven. Zoals je uit het woord al kan afleiden, betekent dit dat er maar één geluidskanaal is. Hoeveel luidsprekers je met andere woorden ook aansluit, uit elke luidspreker komt krek hetzelfde signaal. In principe staat dat los van de opname. Als je bijvoorbeeld muziek opneemt op verschillende sporen, en die sporen nadien allemaal samenvoegt tot één spoor, heb je nog steeds monogeluid. Het geluid komt maar uit één richting.

Stereo

Na mono kwam stereo. Bij stereo heb je twee geluidskanalen die van elkaar verschillen. Op die manier kan je al beter bepalen waar het geluid vandaan komt. Als je bijvoorbeeld aan de linker- en rechterkant van een drumstel een microfoon plaatst, en opneemt terwijl de drummer iets inspeelt, dan kan je achteraf horen aan welke kant de cimbalen en trommels staan. Slaat hij op een trommel aan de linkerkant, dan zal de linkermicrofoon dat signaal immers het sterkst oppikken. Aan de rechterkant geldt het omgekeerde. Trommels en cimbalen die in het midden staan, zullen door beide microfoons ongeveer even luid worden opgepikt en dus door beide luidsprekers even luid afgespeeld worden. Op die manier krijg je een veel realistischere weergave van het geluid dan met een enkel kanaal. Jaag je een monosignaal door stereoboxen, dan hoor je door beide luidsprekers hetzelfde.

Er werd al geëxperimenteerd met stereogeluid aan het einde van de 19de eeuw, maar pas na de Tweede Wereldoorlog raakte het echt ingeburgerd. De experimenten bleven trouwens niet bij twee kanalen, Disney maakte voor zijn film Fantasia uit 1940 al gebruik van maar liefst zeven geluidssporen. En dat brengt ons naadloos bij...



Surroundsound

Dankzij stereogeluid kon je al horen of een geluid van links of van rechts kwam. Maar dat is niet genoeg om het geluidsbeeld in zijn totaliteit weer te geven. Men begon te experimenteren met meer kanalen, en quadrafonie werd geboren. Dat kan je beschouwen als de voorloper van de huidige surroundsystemen. Zoals het woord zegt, werden voor quadrafonie vier kanalen gebruikt. Er waren luidsprekers voor elke hoek van de kamer, die elk een ander geluidsspoor konden afspelen. Het systeem werd in de jaren '70 geïntroduceerd op de Amerikaanse markt, maar werd een flop. Er was geen standaard, de kinderziektes van het systeem werden niet tijdig opgelost en veel mensen zagen het niet zitten om vier luidsprekers te moeten plaatsen. Bovendien werd er amper gebruikgemaakt van de mogelijkheden. Surroundgeluid kwam pas een twintigtal jaar later terug, met de opkomst van de thuisbioscopen die tegenwoordig meer en meer huiskamers sieren.



De soundtrack van King's Quest II zal niet meteen in de hitlijsten verschijnen.





STAND VAN ZAKEN

Matrixsurround vs. discrete surround

In essentie kan je de recentste en meest gebruikte surroundsystemen opdelen in twee soorten, namelijk matrixsystemen en discrete systemen. Dolby Surround is een voorbeeld van het eerste, DTS van het tweede. Meestal worden beide systemen ondersteund op film-dvd's. Matrixsystemen coderen de geluidssporen naar twee kanalen, die ze nadien opnieuw decoderen in meerdere kanalen. Op die manier treedt er uiteraard gegevensverlies op. Discrete systemen maken wel gebruik van alle kanalen. Het aantal ingangs-, opname- en uitgangssignalen is gelijk, en er treedt dan ook geen verlies op.



HOE ZIT HET MET JE GELUIDSKAART?

Geluid dat van overal komt is mooi, maar de luidsprekers maken hun muziek natuurlijk niet zelf. Niet alleen het aantal kanalen van de bron is belangrijk, ook de geluidskaart van je pc. Die moet de input namelijk vertalen naar output. Je gloednieuwe 7.1-systeem zal niet veel kunnen aanvangen met de simpele stereokaart die al jaren in je computer zit. Hou die kost dus ook in het achterhoofd als je voor een update van je thuisbioscoop gaat.

Technische termen

De verpakking van luidsprekersystemen staat vol met technische termen. Wij vertalen de belangrijkste even in mensentaal, zodat je weet waar je op moet letten als je je geld in speakers gaat omzetten.

WATT EN WATT RMS

Het vermogen van luidsprekers wordt aangeduid in watt. Maar er staat ook steeds een watt rms-aanduiding bij, die veel lager ligt. Die rms-waarde is het vermogen dat speakers constant aankunnen. De gewone, veel hogere wattaanduiding slaat op het piekvermogen. Dat is met andere woorden het maximum dat de luidsprekers aankunnen. Als je constant het piekvermogen door je boxen jaagt, zal je gauw aan een nieuw setje toe zijn. Vergelijk het met een gewicht dat je op je schouders neemt. Leg je er een zak van 50 kilo cement op, dan zal je dat geen eeuwigheid volhouden. Een pakje van 1 kilo suiker waarschijnlijk wel. De zak van 50 kilo kan je vergelijken met de gewone watt-aanduiding en het pakje suiker met het rms-vermogen.

SIGNAAL/RUISVERHOUDING (SNR – SIGNAL TO NOISE RATIO)

Dit is de verhouding tussen het signaal (bijvoorbeeld je muziek) en de ruis van de versterker van de luidsprekers. Hoe hoger de waarde, hoe beter. Bij een signaal/ruisverhouding van 60 decibel (dB) is de ruis van de versterker zachtjes te horen, terwijl een verhouding van 90 dB zeer goed is.

FREQUENTIEBEREIK

Het menselijk gehoor heeft een frequentiebereik van ruwweg 20 Hz tot 20 kHz. Dat wil zeggen dat we tonen lager dan 20 Hz en hoger dan 20 kHz niet meer kunnen horen. Tonen lager dan 20 Hz kunnen we wel voelen, vandaar dat sommige versterkers hen toch in hun bereik opnemen. Dus hoe groter het frequentiebereik van een versterker, hoe meer tonen hij aankan.

De toekomst

Hoewel het weerbericht op televisie elke dag bewijst dat de toekomst voorspellen niet altijd even eenvoudig is, doen we toch een poging. De aloude slagersvraag "mag het iets meer zijn?" is blijkbaar ook tot de audiowereld doorgedrongen. Nu zitten we aan acht luidsprekers met de 7.1-systemen, maar de volgende stap lijkt 10.2: tien luidsprekers en twee subwoofers. Hoewel je niet kan horen waar een subwoofer staat, kan je het wel voelen. Een subwoofer aan elke kant zou het realisme dus moeten verhogen. Of om het met de ontwikkelaars te zeggen: "Twice as good as 5.1!"

Alsof dat nog niet genoeg is, wordt er ook geëxperimenteerd met 22.2-systemen. De 24 luidsprekers zouden opgesteld moeten worden in drie lagen, met negen speakers bovenaan, tien in het midden, drie beneden en twee subwoofers. Het lijkt dus maar een kwestie van tijd eer we voor onze thuisbioscoop ook een afzonderlijke thuisbioscoopzáál zullen nodig hebben.



OP DE TESTBANK

Op de volgende pagina's geven we je een overzichtje van de meest voorkomende geluidssystemen. We geven je wat meer informatie over de systemen op zich en vertellen erbij of een upgrade volgens ons al dan niet de moeite waard is. Voor de volledigheid geven we ook wat technische details van de testexemplaren waarop we ons oordeel voor een stuk gebaseerd hebben, maar pin je zeker niet vast op deze specifieke sets.

2.0-geluid

Tenzij je al geïnvesteerd hebt in je geluidsopstelling, is de kans groot dat je op dit moment beschikt over een 2.0-systeem. De 2 slaat hierbij op het aantal gewone luidsprekers en de 0 op het aantal subwoofers. Dit is de typische stereosetup, zoals je die bijvoorbeeld ook terugvindt bij je hifiketen of je televisie. Bij sommige lcd-computerschermen zitten de twee luidsprekers ingebouwd, en ook notebooks beschikken over on-board exemplaren.

UITGEBREID GAMMA

Als je geluid uit je pc wil krijgen, is dit de minimumopstelling. De verscheidenheid aan kwaliteit en prijs is binnen dit gamma dan ook het grootst, aangezien er zowel goedkope instapmodellen als degelijke, duurdere exemplaren verkrijgbaar zijn. Wij mochten van Creative hun GigaWorks T20 aan een testje onderwerpen. Vergeleken met de spartaanse luidsprekertjes die we zelf thuis hebben staan, is dit een hele verademing. Onze thuisopstelling geeft dan wel twee aparte geluidskanalen weer, maar daar houden de mogelijkheden ook ongeveer op. Meer dan een volumeknop is er immers niet op te vinden. De T20 daarentegen is uitgerust met aparte regelknoppen voor hoge en lage tonen, waardoor we de klank aan onze smaak kunnen aanpassen. Bovendien zorgt de BasXport-technologie van Creative voor een warm en vol geluid. Onze goedkope thuisluidsprekers worden bijna letterlijk weggeblazen door hun zwaardere collega's.

UPGRADEN?

Afhankelijk van de kwaliteit van het materiaal kan je met gewone stereospeakers al heel wat bereiken. Veel moderne exemplaren hebben knoppen om de hoge en de lage tonen afzonderlijk te regelen en kunnen behoorlijk wat decibels produceren zonder te kraken. Bovendien wordt bij de meeste geluidskaarten software geleverd waarmee je met stereospeakers de illusie van surroundgeluid kan opwekken. Als je huidige stereoluidsprekers wat mager zijn, en je wil ten volle kunnen genieten van je muziek, is een upgrade zeker aan te raden.



ONZE TESTOPSTELLING

- Creative GigaWorks T20
- Twee kanalen, 14 watt rms per kanaal
- Frequentiebereik: 50 Hz tot 20 kHz

2.1-geluid

Door de in je scherm ingebouwde luidsprekers te vervangen door een paar stevige externe exemplaren zet je al een behoorlijke stap vooruit. Maar ieder zichzelf respecterend geluidsliefhebber heeft tegenwoordig ook een subwoofer in huis. En dus hangen we Creatives Inspire T3100 aan onze testcomputer. De T3100 is een 2.1-systeem: 2 luidsprekers en 1 subwoofer. Simpel gezegd dient een subwoofer om lage frequenties weer te geven die gewone luidsprekers niet aankunnen. Zo vergroot je het frequentiebereik van je opstelling.

SIZE DOESN'T MATTER

Een eerste verschil met onze 2.0-opstelling valt al op nog voor we de 2.1 hebben uitgepakt: de doos is veel groter. Een subwoofer is namelijk een pak groter dan gewone computerluidsprekers. Gelukkig kan je een subwoofer in principe eender waar plaatsen, aangezien het menselijk gehoor niet kan horen waar de lage tonen precies vandaan komen. Wat ook opvalt, is dat de twee luidsprekers dan weer een pak kleiner zijn dan de vorige. Dat bespaart flink wat plaats op je computertafel.

FIJNREGELEN

De speakers zijn meestal niet voorzien van knoppen om de hoge, lage of middentonen te regelen. Enkel de subwoofer heeft een draaiknop waarmee je zijn volume apart kan aanpassen. Zo zijn we meteen bij het grootste nadeel van de 2.1-opstelling beland: het fijnregelen. Afhankelijk van hoe kritisch je bent, kan het een hele klus zijn om de twee bureauspeakertjes en de woofer op elkaar af te stemmen. Je moet de gewone luidsprekers immers softwarematig fijnregelen, terwijl je de woofer handmatig moet afstellen. Maar misschien zijn wij simpelweg te lui.

UPGRADEN?

Hoewel de woofer inderdaad voor stevigere lage tonen zorgt, en we uiteindelijk een vrij goed resultaat bekomen, zijn we hier niet meteen voor te vinden. De toegevoegde waarde van de subwoofer weegt in onze ogen niet op tegen het plaatsverlies, de extra kabelspaghetti en de moeizame fijnregeling. Trouwens, voor zo nu en dan een mp3'tje en het tudum-geluidje als je een nieuwe mail binnenkrijgt, heb je geen subwoofer nodig. Bij films en games kan het wél voor een meerwaarde zorgen, maar waarom zou je je dan beperken tot twee luidsprekers?



ONZE TESTOPSTELLING

- Creative Inspire T3100
- Twee kanalen, 6 watt rms per kanaal
- Subwoofer met 17 watt rms
- Frequentiebereik: 40 Hz tot 20 kHz



5.1-geluid

Het uitpakken van een 5.1-systeem begint al wat langer te duren. Wij gebruikten de T6100 uit de Inspire-reeks van Creative. Naast een iets grotere subwoofer hebben we dus ook 5 luidsprekers uit te pakken: twee voor het linkerkanaal (voor en achter), twee voor het rechterkanaal (eveneens voor en achter) en eentje voor centraal aan de voorkant. Afhankelijk van het aantal kanalen dat het afgespeelde medium bezit, kan elke luidspreker een ander geluidsspoor weergeven.

DE STANDAARD

Als je een willekeurige, recente dvd uit je filmverzameling plukt en op de achterkant gaat kijken, is de kans groot dat je er de woorden **5.1 SURROUND SOUND** of iets dergelijks aantreft. Vijfkanaalsgeluid wordt op dit moment het meest gebruikt bij consumentenfilms. In tegenstelling tot opstellingen met maar twee luidsprekers kan je met dit systeem échte surround bekomen. Als je in een spel rondloopt in een bos, en er loopt iemand achter je, dan hoor je het gekraak van de bladeren ook letterlijk achter je. Je kan zelfs puur op het gehoor bepalen of die persoon zich links of rechts achter je bevindt. Zo wordt het heel wat eenvoudiger om gepast te reageren. Voor films geldt hetzelfde. Een auto die voorbijrijdt, hoor je bijvoorbeeld linksachter aankomen, door alle luidsprekers voorbijrijden om dan weer rechtsvoor "uit het zicht" te rijden.



EEN BOKSRING ALS BUREAU

Om optimaal te kunnen genieten van het surroundgeluid moet je de boxen wel op de juiste manier plaatsen. Normaal gezien zit er in de verpakking wel een handleiding die een en ander verduidelijkt. Als je pc in je huiskamer staat, wordt het wel een hele uitdaging om te vermijden dat je werkplek er door al die kabels gaat uitzien als een boksring.

UPGRADEN?

Hoewel de kabelspaghetti weer een pak gegroeid is en de fijnregeling wat meer moeite vergt, is een upgrade naar een 5.1-systeem zeker de moeite waard. Toch als je meer doet met je pc dan enkel muziek beluisteren. Door optimaal gebruik te maken van de aangeboden kanalen op je lievelingsfilms en -games, verhoogt de beleving enorm. Zelfs als het afgespeelde medium niet alle vijf kanalen gebruikt, kan je al de speakers gebruiken. Softwarematig kan je eventueel ook alles naar de voorste speakers sturen, om zo een gewone stereosetup te behouden.

ONZE TESTOPSTELLING

- Creative Inspire T6100
- Vier kanalen, 8 watt rms per kanaal
- Eén centraal kanaal met 18 watt rms
- Subwoofer met 26 watt rms
- Frequentiebereik: 40 Hz tot 20 kHz

7.1-geluid

Met een 5.1-systeem kan je jezelf langs voor en langs achter bestoken met geluid, maar hoe zit het dan met de zijkanten? Daar wordt iets aan gedaan met de 7.1-opstelling. De duur van het uitpakken en opstellen van de GigaWorks S750 kon je bijna meten aan onze baardgroei. Zeven flink uit de kluiten gewassen luidsprekers en een joekel van een subwoofer, krijg dat bovendien maar eens kwijt op je bureau... De zeven kanalen die dit systeem biedt, zijn links voor, midden voor, rechts voor, rechts zijkant, rechts achter, links achter en links zijkant. Het geluid komt dus zowel van voor, van achter als van opzij, of toch als het uitzendmedium zeven verschillende sporen aanbiedt. En daar wringt meteen het schoentje: lang niet alle films en games zijn al zover. Je kan 5.1-geluid softwarematig vaak wel 'upmixen' naar 7.1, zodat alle luidsprekers benut worden, maar echt spectaculair is dat niet.

UPGRADEN?

Op dit moment is de stap naar 7.1 volgens ons nog niet echt aan te raden omwille van de meerprijs, de extra kabelspaghetti en het feit dat 7.1-geluid nog lang niet altijd aangeboden wordt.



ONZE TESTOPSTELLING

- Creative GigaWorks S750
- Zeven kanalen, 70 watt rms per kanaal
- Subwoofer met 210 watt rms
- Frequentierespons: 20 Hz tot 40 kHz
- Signaal/ruisverhouding van 99 dB

CONCLUSIE

Surroundgeluid en een subwoofer voegen wel degelijk iets toe aan de film- of game-ervaring. Beluister je voornamelijk muziek en bekijk je af en toe een filmpje, dan volstaan een paar degelijke stereoboxen. Zo moet je niet zitten klooien met extra draden en een grote subwoofer. Ga je toch voor surround, dan lijkt een 5.1-systeem nog altijd het meest aangewezen. Bovendien zal de prijs van die opstellingen alleen maar dalen door de opkomst van uitgebreidere systemen. ♦

